

DIN EN ISO 15006

ICS 13.180; 43.040.15

Ersatz für
DIN EN ISO 15006:2012-01

**Straßenfahrzeuge –
Ergonomische Aspekte von Verkehrsinformations- und
Assistenzsystemen –
Anforderungen und Konformitätsverfahren für die Ausgabe auditiver
Informationen im Fahrzeug (ISO 15006:2011);
Deutsche Fassung EN ISO 15006:2011**

Road vehicles –
Ergonomic aspects of transport information and control systems –
Specifications for in-vehicle auditory presentation (ISO 15006:2011);
German version EN ISO 15006:2011

Véhicules routiers –
Aspects ergonomiques des systèmes de commande et d'information du transport –
Spécifications concernant la présentation des informations auditives à bord du véhicule
(ISO 15006:2011);
Version allemande EN ISO 15006:2011

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15006:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22 „Road vehicles“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 278 „Telematik für den Straßen-Verkehr und -Transport“, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsausschuss NA 052-02-71 GA „Telematik“ des Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil).

Der Text dieser Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheiten Sone und mph. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Die Umrechnung für Sone ist in Anhang B dieses Dokuments beschrieben:

$$N = 2^{(L/10)}$$

Dabei ist N = Sone und L = dB

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15006:2007-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ergänzende Anforderungen im Abschnitt „Signalpegel“ bezüglich Messung der Geräusch Lautheit, Hörbarkeit sowie Lautstärkeanstieg; Flexible Signalpegel werden nicht mehr unterstützt;
- b) ergänzende Anforderungen zur zeitlichen Einteilung von Signalen bezüglich sicherheitskritischer Signale sowie deren zeitlicher Einstufung;
- c) Testbeschreibung zur nichtsprachlichen Codierung von Tonsignalen wurde gelöscht;
- d) Ergänzung weiterer Anforderungen und Verfeinerung im Abschnitt „Sprachcodierung“;
- e) Anhang A und Anhang B wurden in ihren Anforderungen und Testbeschreibungen verfeinert;
- f) generell wurde die Norm in verschiedenen Abschnitten durch weitere Beispiele ergänzt.

Gegenüber DIN EN ISO 15006:2012-01 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) Abschnitt 5.3.4 wurde ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 15006: 2007-02, 2012-01

Deutsche Fassung

**Straßenfahrzeuge —
Ergonomische Aspekte von Verkehrsinformations- und
Assistenzsystemen —
Anforderungen und Konformitätsverfahren für die Ausgabe
auditiver Informationen im Fahrzeug
(ISO 15006:2011)**

Road vehicles —
Ergonomic aspects of transport information and
control systems —
Specifications for in-vehicle auditory presentation
(ISO 15006:2011)

Véhicules routiers —
Aspects ergonomiques des systèmes de commande et
d'information du transport —
Spécifications concernant la présentation des informations
auditives à bord du véhicule
(ISO 15006:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. September 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Signalspezifikation	7
4.1 Signalspektrum	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Tonsignal	7
4.2 Signalpegel.....	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Messung der Geräusch Lautheit	8
4.2.3 Hörbarkeit	8
4.2.4 Angemessenheit	8
4.2.5 Lautstärkeanstieg	8
5 Codierung der Information	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Zeitliche Einteilung der Signale	9
5.2.1 Allgemeines	9
5.2.2 Sicherheitsrelevante zeitkritische Warnsignale	9
5.2.3 Terminierung kurzfristiger Reaktionen	9
5.2.4 Terminierung mittelfristiger Reaktionen	9
5.2.5 Terminierung langfristiger Reaktionen	9
5.3 Nichtsprachliche Codierung — Tonsignale	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Anzahl	10
5.3.3 Visuelle Redundanzen.....	10
5.3.4 Dauerhafte Tonsequenz	10
5.4 Sprachcodierung	10
5.4.1 Allgemeines	10
5.4.2 Vokabular.....	10
5.4.3 Aufbau von auditiven Signalen	10
6 Priorisierung auditiver Signale.....	11
7 Sicherheitskritische Meldungen.....	11
7.1 Redundanzen	11
7.2 Einhaltung	11
Anhang A (normativ) Maskierungsspezifische Lautstärke Störabstandsprozedur	12
A.1 Messgrößen.....	12
A.1.1 Sone und spezifische Lautheit	12
A.1.2 Sones gegenüber Dezibel	12
A.2 Messgeräte	12
A.3 Installation	12
A.3.1 Testumgebung	12
A.3.2 Mikrofonausrichtung	13
A.3.3 Außenumgebung	13
A.4 Berechnung des maskenspezifischen Lautheitsstörabstandes	13
A.4.1 Ableitung der minimalen maskierbaren spezifischen Lautheit	13
A.4.2 Beispielberechnung der maskierbaren spezifischen Lautheit	14
Anhang B (informativ) Umrechnung zwischen SPL und der spezifischen Lautheit	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 15006:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22 „Road vehicles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 278 „Telematik für den Straßen-Verkehr und -Transport“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 15006:2004.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 15006:2011 wurde vom CEN als EN ISO 15006:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Fahrer und Fahrzeug bilden ein zusammenhängendes System, das die Fahrumgebung, die Bedienelemente des Fahrzeugs, die Instrumente und Verkehrsinformations- und -assistenzsysteme (en: Transport information and Control System, TICS) umfasst. Weitere wesentliche Faktoren sind die Fahrzeugführung sowie die menschlichen Fähigkeiten und deren Grenzen. Verkehrsinformations- und -assistenzsysteme sind dazu gedacht, den Fahrer bei der Fahrzeugführung zu unterstützen. Daher wird erwartet, dass ein solches System die Gesamtbelastung der Fahrer nicht erhöht, gleichzeitig aber die Leistung und den Komfort verbessert.

Aufgrund der Vielfalt der durch Verkehrsinformations- und -assistenzsysteme angebotenen Informationen kann es erforderlich sein, das Angebot an visuellen Informationen einzuschränken und verstärkt und effektiver auf den auditiven Kanal zurückzugreifen. Die vorliegende Norm enthält ergonomische Spezifikationen für die Gestaltung und die Installation von Systemen für die auditive Darstellung von Sprach- und Toninformationen während des Fahrvorgangs. Diese Spezifikationen ermöglichen es den Entwicklern, auditive Informationen bereitzustellen, die die Kriterien für Eignung, Komfort und Sicherheit erfüllen.